

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калачевой Елены Геннадьевны «Ультракислые сульфатно-хлоридные воды вулкано-гидротермальных систем Курильских островов», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, Кристаллография. Геохимия, геохимические методы полезных ископаемых.

Диссертационная работа Калачевой Елены Геннадьевны посвящена выявлению геохимических особенностей и условий формирования ультракислых сульфатно-хлоридных термальных вод, широко распространенных в пределах вулканических построек зон субдукции, и в частности, на Курильских островах.

Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнения, поскольку оно вносит значительный вклад в область гидрохимических исследований, касающихся вопросов формирования химического состава гидротерм; позволяет установить масштабы гидротермального выноса магматических летучих, а также оценить интенсивность химической эрозии и разрушения вулканических построек под действием гидротерм.

Диссертационная работа содержит новые результаты, полученные лично автором. В частности, впервые на современном уровне сделано геохимическое описание вулкано-гидротермальных систем Курильских островов с горизонтами ультракислых сульфатно-хлоридных вод и разработана классификация последних. Крайне важным представляется выполненный диссертантом расчет объемов магматических летучих компонентов, выносимых вулкано-гидротермальными системами Курильских островов. Не менее значимым результатом является оценка масштабов химической эрозии вулканических построек и объема выносимого кислыми речными водами материала.

Личный вклад автора определяется ее основополагающим участием на всех этапах исследований, включая экспедиционные работы, лабораторные испытания, обобщение и анализ значительного объема фоновых материалов. Особо следует отметить, что Е.Г.Калачева является автором идеи и правообладателем созданной геоинформационной системы «Термоминеральные воды Курильских островов».

На защиту выносится четыре положения, содержащаяся в них информация обоснована и доказана.

Диссертация имеет практическое применение, поскольку полученные данные могут быть использованы при построении гидрогеологических карт Курильских островов, для экологической оценки состояния поверхностных вод, уточнения рекреационных ресурсов региона, а также для разработки и составления туристических маршрутов по Курильским островам. Помимо этого, особенности химического и изотопного состава гидротерм могут

быть положены в основу геохимического мониторинга вулканической деятельности (что показано на примере вулкана Эбеко).

В качестве замечания к автореферату отмечу, что на основе полученных данных было бы желательно составить обобщенную схему формирования ультракислых сульфатно-хлоридных термальных вод вулкано-гидротермальных систем активных континентальных окраин (на примере Курильской гряды).

Согласно автореферату, диссертация отвечает критериям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ N 842 от 24.09.2013 с изменениями и дополнениями, а ее автор, Калачева Елена Геннадьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4. Минералогия, Кристаллография. Геохимия, геохимические методы полезных ископаемых.

[Signature]

Фролова Юлия Владимировна
доктор геол.-мин. наук по специальности 1.6.7 - Инженерная геология, мерзлотоведение и
грунтоведение.
Профессор кафедры инженерной и экологической геологии геологического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
119234, Москва, ГСП-1, Ленинские Горы, д.1
тел.:+7(495)9394915, e-mail: ju_frolova@mail.ru

14.09.2025

